

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10106235 A**

(43) Date of publication of application: **24 . 04 . 98**

(51) Int. Cl.

G11B 27/032

(21) Application number: **08259711**

(22) Date of filing: **30 . 09 . 96**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **TAKANO AKIRA**

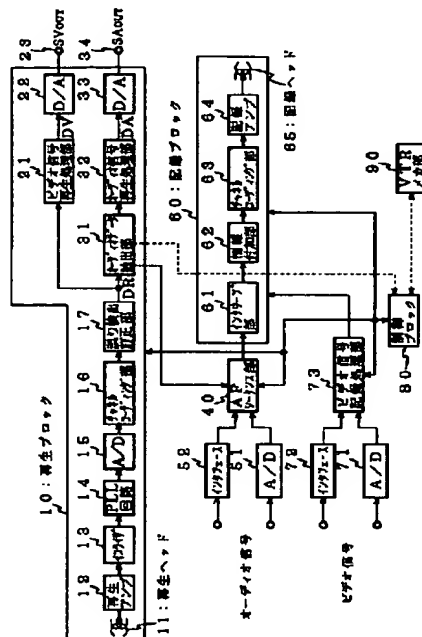
(54) **EDITING APPARATUS**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an editing apparatus which can satisfactorily edit image and voices without producing the phase discrepancy between the image and the voice.

SOLUTION: A magnetic tape is reproduced by a reproduction block 10. Required data are extracted from AAUX data of a foundation material which are recorded in the audio area of a magnetic tape and the voice data of a joint recording object are supplied to an AF sequence unit 40. The AF sequence unit 40 judges whether the mode of the audio data is a lock mode or not in accordance with the AAUX data of the foundation material and the joint recording object. If it is the lock mode, frames are aligned with each other and the foundation material and the joint recording material are edited.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



Best Available Copy

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-106235

(43)公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 27/032

識別記号

F I

G 1 1 B 27/02

C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-259711

(22)出願日 平成8年(1996) 9月30日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号

(72)発明者 高野 明

東京都品川区北品川 6丁目 7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外 1名)

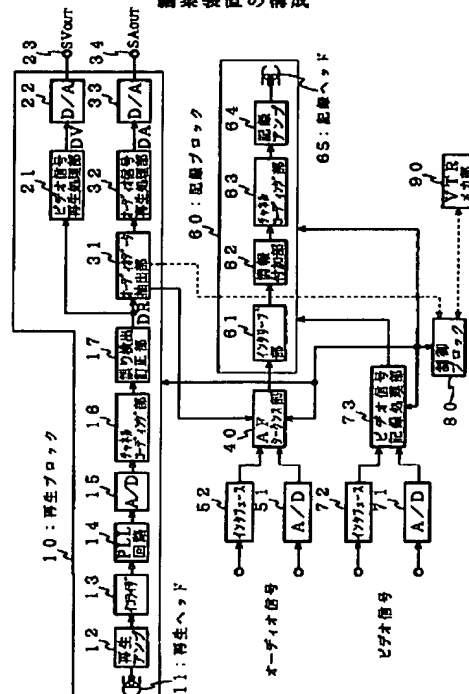
(54)【発明の名称】 編集装置

(57)【要約】

【課題】画像と音声の位相のずれを生ずることなく良好に編集を行うことができる編集装置を提供する。

【解決手段】再生ブロック10で磁気テープを再生する。磁気テープの記録トラックのオーディオエリアに記録された下地素材のAAUXデータから所定のデータを抽出してAFシーケンス部40に供給する。AFシーケンス部40につなぎ録り素材の音声データを供給する。AFシーケンス部40で下地素材とつなぎ録り素材のAAUXデータに基づいてオーディオデータがロックモードであるか否かを判別し、ロックモードであるときには、フレームを合わせて下地素材とつなぎ録り素材の編集を行う。

編集装置の構成



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体にデータ管理情報と共に記録されている下地素材のオーディオデータが、記録媒体に記録されている下地素材のビデオデータに同期されているか否かを上記データ管理情報に基づき判別し、この判別結果に基づき新たな素材のオーディオデータを用いた編集処理動作を制御することを特徴とする編集装置。

【請求項2】 上記データ管理情報に基づき、上記下地素材のオーディオデータが上記下地素材のビデオデータに同期されていると判別されたときには、上記下地素材のオーディオデータの上記データ管理情報と上記新たな素材のオーディオデータのデータ管理情報に基づいて上記下地素材のオーディオデータと上記新たな素材のオーディオデータの種別を識別し、データ種別が同じと識別されたときには、上記下地素材のオーディオデータと上記新たなオーディオデータの同期をとって編集処理動作を実施することを特徴とする請求項1記載の編集装置。

【請求項3】 上記データ管理情報に基づき、上記下地素材のオーディオデータが上記下地素材のビデオデータに同期されていないと判別されたときには、編集処理動作を中止することを特徴とする請求項1記載の編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は編集装置に関する。詳しくは、下地素材のオーディオデータのデータ管理情報に基づき、この下地素材のオーディオデータがビデオデータと同期するか否かを判別して編集処理動作を制御し、同期すると判別されたときには、この下地素材のオーディオデータとデータ種類の等しい新たな素材のオーディオデータを下地素材のオーディオデータに同期させて、画像と音声の位相ずれを生じないように編集処理を行うものである。

【0002】

【従来の技術】従来のデジタルビデオテープレコーダにおいて、オーディオデータの記録では、オーディオデータがビデオデータに同期されるロックモードと同期されないアンロックモードが選択できるようになされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、コンシューマ用のデジタルビデオテープレコーダでは、コスト等の関係からアンロックモードでオーディオデータを記録する場合が多い。このため、ロックモードで記録されている下地素材のオーディオデータにアンロックモードである新たな素材のオーディオデータをつなぎ録りすると、ビデオデータとオーディオデータがタイミングのずれを生じてしまう。

【0004】図9はロックモードとアンロックモードの素材のつなぎ録りを示す図である。この図9において、図9Aはロックモードのオーディオデータを示しており、例えばビデオデータが525/60方式（NTSC方式）でオーディオデータのサンプリング周波数が48kHzである場合、ビデオデータの5フレームに対して、1フレームは1600サンプルのオーディオデータ、他の4フレームはそれぞれ1602サンプルのオーディオデータとされる。

10 【0005】このロックモードで記録されたオーディオデータに、図9Bに示すようなビデオデータの1フレームに対してオーディオデータが1580サンプルとされたアンロックモードのオーディオデータを時点t1からつなぎ録りすると、編集後のオーディオデータは、時点t1からの1フレームのサンプルが、下地素材のオーディオデータは1600サンプルであるのに対して、つなぎ録り素材のオーディオデータは1580サンプルであることから、つなぎ録り素材の1フレーム後の時点t2ではビデオデータのフレームに対してつなぎ録り素材のオーディオデータのタイミングが20サンプル分早いものとされる。さらに次のフレームでは、下地素材のオーディオデータが1602サンプルであるのに対して、つなぎ録り素材のオーディオデータが1580サンプルであることから、つなぎ録り素材のオーディオデータの1フレーム経過後の時点t3では、ビデオデータのフレームに対してつなぎ録り素材のオーディオデータのタイミングが42サンプル分早いものとされてしまう。

30 【0006】このように、ロックモードされた下地素材のオーディオデータにアンロックモードの新たな素材のオーディオデータを編集装置でつなぎ録りすると、オーディオデータがビデオデータよりもタイミングが早いものとされるので再生画像よりも再生音が早いものとされてしまう。

【0007】また、1フレーム当たりのオーディオデータのサンプル数がロックモードの下地素材のオーディオデータよりもアンロックモードの新たな素材のオーディオデータの方が多い場合には、再生画像よりも再生音が遅れてしまう。

40 【0008】そこで、この発明では、画像と音声の位相のずれを生ずることなく良好に編集を行うことができる編集装置を提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明に係る編集装置では、記録媒体にデータ管理情報と共に記録されている下地素材のオーディオデータが、記録媒体に記録されている下地素材のビデオデータに同期されているか否かをデータ管理情報に基づき判別し、この判別結果に基づき新たな素材のオーディオデータを用いた編集処理動作を制御するものである。

50 【0010】この発明においては、オーディオデータと

共に記録されたデータ管理情報、例えばAAUXデータに基づいて、この記録媒体に記録された下地素材のオーディオデータがビデオデータと同期するか否かを判別される。ここでAAUXデータに基づいて下地素材のオーディオデータがビデオデータに同期すると判別されたときには、この下地素材のオーディオデータとサンプリング周波数やビデオデータのフレーム当たりのサンプル数などが等しい新たな素材のオーディオデータが下地素材のオーディオデータと同期がとられてつなぎ録りされる。また、下地素材のオーディオデータとビデオデータが同期しない場合、あるいは新たな素材のオーディオデータが下地素材のオーディオデータとサンプリング周波数やビデオデータのフレーム当たりのサンプル数などが異なるときには、編集処理が行われないものとされてビデオデータとオーディオデータの位相のずれが防止される。

【0011】

【発明の実施の形態】続いて、この発明に係る編集装置の実施の一形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0012】図1はこの発明に係る編集装置で用いられる磁気テープのテープフォーマットを示している。図1において、磁気テープ1の中央には回転ヘッドによって傾斜トラックRTが生成される。この傾斜トラックRTは、デジタルのオーディオデータが記録されたオーディオセクタTAとビデオデータが記録されたビデオセクタTVとサブコードが記録されたサブコードセクタTSCを有している。

【0013】図2は、オーディオセクタTA、ビデオエリアTV、およびサブコードエリアTSCに記録されたデータの構成を示しており、データはシンクブロックと呼ばれる小単位に分割されて記録される。

【0014】まず、オーディオセクタTAに記録されるデータは、図2Aに示すようにシンクブロック長が90バイトとされた14のシンクブロックで構成される。このシンクブロックの最初の2バイトはシンクエリアとされて、シンクパターンデータが記録される。続く3バイトのIDコードエリアには、フレームの連続やトラック番号あるいは1トラック中のシンクブロックの並び等の情報を示すデータが記録される。5バイトのオーディオAUXエリア（以下「AAUXエリア」という）には、オーディオデータのサンプリング周波数や量子化ビット数および記録年月日等の情報を示すデータが記録される。AAUXに続く72バイトのオーディオデータエリアにオーディオデータが記録されて、残りの8バイトのインナーパリティエリアに、誤り訂正用のパリティが記録される。ここで、AAUXデータおよびオーディオデータは9シンクブロックから成り、残りの4シンクブロック（10番目のシンクブロックから最後のシンクブロックまで）の、AAUXとオーディオデータエリアに相当する77バイトのエリアは、アウターパリティエリアとされる。このアウターパリティエリアには、9シンク

ブロック単位のAAUXエリアのデータあるいはオーディオデータエリアのオーディオデータに対して5バイトの誤り訂正用のパリティが記録される。

【0015】ここで、AAUXデータは1シンクブロックが1バックとされて、1トラックのオーディオセクタTAでは、AAUXデータは9バックとされる。また1バックのAAUXデータは、図2Bに示すようにバックデータPC0~PC4で構成される。

【0016】図2CはビデオセクタTVに記録されたデータを示しており、オーディオセクタTAと同様に1シンクブロック長は90バイトとされる。またビデオセクタTVは、149シンクブロックから構成される。

【0017】シンクブロックの最初の2バイトはシンクエリアであり、続く3バイトはIDコードエリアである。最初と2番目のシンクブロックの77バイトのエリアはビデオAUXエリア（以下「VAUXエリア」という）とされて、VAUXエリアにはテレビジョン放送方式やテレビチャネルおよび記録年月日等の情報を示すデータが記録される。3番目以降のシンクブロックの77バイトのエリアはビデオデータエリアとされてビデオデータが記録される。ビデオエリアが終了されると、次の1シンクブロックの77バイトのエリアが再びVAUXエリアとされて、次のシンクブロックから最後のシンクブロックまでの77バイトのエリアは、アウターパリティエリアとされて誤り訂正用のパリティが記録される。なお、VAUXエリア、ビデオエリア、およびアウターパリティエリアに続く8バイトはインナーパリティエリアである。

【0018】図2DはサブコードセクタTSCに記録されたデータを示しており、オーディオセクタTAやビデオセクタTVと同様にシンクエリアやIDコードエリアが形成される。ここで、サブコードセクタTSCはシンクブロック長が12バイトとされた12のシンクブロックで構成されており、5バイトがサブコードデータエリアとされてサブコードデータが記録される。残りの2バイトはインナーパリティエリアとされて誤り訂正用のパリティが記録される。

【0019】このように1トラックの信号が構成されており、磁気テープに記録される信号が例えば525/60方式の信号である場合には、10本の傾斜トラックRTの信号で1フレームの画像が形成される。

【0020】次に、編集装置の構成について図3を用いて詳細に説明する。図3において、磁気テープに記録されている信号は再生ブロック10の再生ヘッド11によって読み出されて再生アンプ12で増幅されてイコライザ13に供給される。イコライザ13では高周波帯域の損失が補償される。このイコライザ13で補償された信号はPLL回路14に供給される。PLL回路14では、信号抽出のためのクロック信号が生成されて、このクロック信号に基づいて抽出された信号がA/D変換器

15でデジタルのデータ信号とされてチャンネルコーディング部16に供給される。

【0021】チャンネルコーディング部16では、A/D変換器15からのデータ信号を変換して再生データ信号が生成される。この再生データ信号が誤り検出訂正部17で誤り検出訂正処理されて正しい再生データ信号DRとされる。この再生データ信号DRはビデオ信号再生処理部21とオーディオデータ抽出部31に供給される。

【0022】ビデオ信号再生処理部21では再生データ信号DRからビデオセクタTVのビデオデータが抽出されると共に、抽出されたビデオデータに対して伸張処理等が行われて再生ビデオデータDVが生成される。この再生ビデオデータDVがD/A変換器22でアナログ信号に変換されて映像出力信号SVOUTとして映像出力端子23から出力される。

【0023】また、オーディオデータ抽出部31では再生データ信号DRからオーディオセクタTAのデータが抽出されると共に、抽出されたデータからオーディオデータとAAUXデータが分離される。分離されたオーディオデータはオーディオ信号再生処理部32に供給されてデインターリーブ処理等が行われて再生音声データDAが生成される。この再生音声データDAがD/A変換器33でアナログ信号に変換されて音声出力信号SAOUTとして音声出力端子34から出力される。またオーディオデータ抽出部31で分離されたAAUXデータは制御ブロック80に供給される。さらに、オーディオデータ抽出部31では、バックデータPC0のデータ値が50h(hは16進数であることを示す記号)であるときのバックデータPC1~PC4のデータがAFシーケンス部40に供給される。

【0024】ここで、図2Bに示すAAUXデータのバックデータPC0のデータ値が50hである場合、バックデータPC1~PC4は音声データのヘッダ情報を示すものとされる。このバックデータPC1~PC4で示されるヘッダ情報の内容を図4に示す。

【0025】図4において、バックデータPC1の最上位ビットのデータLFは、ロックモードであるか否かを示すデータであり、データ値が「0」のときにはロックモード、「1」のときにはロックモードでないことが示される。バックデータPC1の下位6ビットのデータAF SIZEは、1フレーム当たりのサンプル数が示される。

【0026】バックデータPC2のデータSMはステレオモードを示し、続く2ビットのデータCHNはオーディオチャンネル数が示される。さらに、データPAやデータAUDIO MODEで左右のいずれのチャンネルかあるいはモノラルのオーディオデータか、あるいはステレオの場合のように対とされるオーディオデータであるか等が示される。

【0027】バックデータPC3のデータMLでは、同

じビデオフレームの中のオーディオデータのブロックに他の言語のプログラムが記録されているか否かが示される。またデータ50/60およびデータSTYLEで525/60方式あるいは625/50方式(PAL方式)等のようにビデオやオーディオデータの方式が示される。

【0028】バックデータPC4のデータEFおよびデータTCでエンファシスの状態が示され、データSMPによってサンプリング周波数が示される。またデータQUによって量子化がどのようにされているかが示される。

【0029】このAAUXデータのバックデータPC0~PC4は、図5に示すように各トラックに6種類(PC0=50h, 51h, 52h or FFh, 53h or FFh, FFh or 54h, FFh or 55h or 56h)のバックデータが記録されており、例えばバックデータPC0のデータ値が50hの情報は、トラック番号1, 3, 5, 7, 9のバック番号3の位置とトラック番号2, 4, 6, 8, 10のバック番号0の位置に記録されている。

【0030】次に、AFシーケンス部40の構成を図6に示す。図6において、つなぎ録りされる新たな素材のアナログのオーディオ信号はA/D変換器51でデジタルのオーディオ信号とされてAFシーケンス部40の信号選択部41に供給され、つなぎ録りされる新たな素材がデジタルのオーディオ信号であるときには、インタフェース52を介して信号選択部41に供給される。この信号選択部41では、いずれかのオーディオ信号が選択されてオーディオデータ検出部42に供給される。

【0031】オーディオデータ検出部42では、信号選択部41から供給されたオーディオ信号からAAUXデータが分離されて制御ブロック80に供給される。また、分離されたAAUXデータからバックデータPC0のデータ値が50hのときのバックデータPC1~PC4のデータが抽出される。このオーディオデータ検出部42にはロック検出部43が接続されており、抽出されたバックデータPC1のデータLFあるいはオーディオデータ抽出部31から供給されたバックデータPC0のデータ値が50hのときのバックデータPC1のデータLFに基づきロックモードであるか否かが判別されて、判別結果を示す信号LCが制御ブロック80に供給される。

【0032】制御ブロック80では、オーディオデータ抽出部31からのAAUXデータおよびAFシーケンス部40からのAAUXデータや信号LCに基づき制御信号CTが生成されてAFシーケンス部40のAFシーケンス制御部45に供給される。

【0033】AFシーケンス制御部45では、制御信号CTに基づきメモリ制御信号CMが生成されてこの制御信号CMによってメモリ部44でのオーディオデータの

書き込みや読み出しが制御される。このメモリ部44から読み出されたオーディオデータは、図3に示す記録ブロック60のインタリーブ部61に供給される。

【0034】インタリーブ部61ではAFシーケンス部40から供給されたオーディオデータの並べ替えが行われて情報付加部62に供給される。情報付加部62では供給されたオーディオデータに誤り検出訂正用のパリティが付加される。また情報付加部62では、このオーディオデータに関するAAUXデータも付加される。パリティやAAUXデータが付加されたオーディオデータはチャンネルコーディング部63に供給される。チャンネルコーディング部63では、例えばスクランブルド・インタリーブドNRZI方式でオーディオデータが記録信号に変換される。この記録信号が記録アンプ64を介して記録ヘッド65に供給されることにより、オーディオデータが磁気テープに記録される。

【0035】なお、アナログのビデオ信号がA/D変換器71を介してビデオ信号記録処理部73に供給された場合や、デジタルのビデオデータがインタフェース72を介してビデオ信号記録処理部73に供給されたときには、ビデオ信号記録処理部73では、供給されたビデオデータの符号化処理等が行われて記録ブロック60に供給されて、オーディオデータと共に磁気テープに記録される。

【0036】また、制御ブロック80にはビデオ信号再生処理部21あるいはビデオ信号記録処理部73から同期信号(図示せず)が供給されており、この同期信号に同期してAFシーケンス部40、再生ブロック10、記録ブロック60およびVTRメカ部90等の動作が制御される。

【0037】次に、動作について図7に示すフローチャートを用いて説明する。まずステップST1では、磁気テープを再生しオーディオデータ抽出部31で得られたAAUXデータに基づき下地素材のオーディオデータがロックモードであるか否かが判別される。

【0038】このステップST1では、バックデータPC0のデータ値が50hであるときのバックデータPC1のデータLFのデータ値が「0」であってロックモードとされているときにはステップST2に進み、データ値が「1」であるときにはロックモードでないことから下地素材のオーディオデータに新たな素材のオーディオデータが記録されることなくつなぎ録り処理が終了される。

【0039】ステップST2ではオーディオデータの1番目のフレームの検出が行われる。例えば下地素材のオーディオデータは、525/60方式でサンプリング周波数が48kHzであると共に16ビットで量子化されたデータである場合、図8Aに示すように、1番目のフレームのサンプル数は1600で2番目～5番目のフレームのサンプル数が1602とされる。以下、1番目～

5番目のフレームが繰り返される。ここで、フレーム当たりのサンプル数を検出して、例えば時点t11からの1番目のフレームが検出されると、ステップST3に進む。

【0040】ステップST3では、次の1番目のフレームが検出されたか否かが判別される。ここで、次の1番目のフレームが検出されないときにはつなぎ録り処理が終了される。また1番目のフレームが検出されたときにはステップST4に進む。

10 【0041】ステップST4では、ステップST3で検出された1番目のフレームを基準位置としてつなぎ録り処理が行われる。ステップST3で次の1番目のフレームが検出されると、例えばこの時点t12からの1番目のフレームの開始位置がプリセット位置とされて、この位置を基準として下地素材のオーディオデータに新たな素材のオーディオデータがつなぎ録りされる。

20 【0042】ここで、時点t13の3番目のフレームより新たな素材のオーディオデータをつなぎ録りする場合、つなぎ録り素材のオーディオデータはAFシーケンス部40のメモリ部44に保持されて、時点t12のプリセット位置を基準としてメモリ部44に保持されているつなぎ録り素材のオーディオデータの読み出しタイミングが制御される。すなわち、図8Bに示すように時点t12のプリセット位置がつなぎ録り素材の1番目のフレームの開始位置となるようにタイミングが制御される。

30 【0043】このため、下地素材のオーディオデータのフレームとつなぎ録り素材のオーディオデータのフレームのタイミングが一致されて、時点t13で下地素材の2番目のフレームが終了されたときにメモリ部44から読み出されたつなぎ録り素材のオーディオデータが記録されて、図8Cに示すように下地の素材とつなぎ録りされた素材のオーディオデータはフレームが連続するものとされるので、ビデオデータとオーディオデータの位相のずれを生ずることなくつなぎ録りを行うことができる。

40 【0044】このように上述の実施の形態によれば、オーディオデータがロックモードであるか否かを判別してつなぎ録り処理を行うと共に、つなぎ録り処理ではメモリからつなぎ録り素材のオーディオデータの読み出しのタイミングが制御されて、音抜けや再生画像と再生音のずれ等を生ずることなく編集を行うことができる。

【0045】

【発明の効果】この発明によれば、オーディオデータと共に記録されたデータ管理情報に基づいて、記録媒体に記録された下地素材のオーディオデータがビデオデータと同期する場合、この下地素材のオーディオデータとサンプリング周波数やビデオデータのフレーム当たりのサンプル数などが等しい新たな素材のオーディオデータが下地素材のオーディオデータと同期がとられてつなぎ録りされる。

50 【0046】このため、下地素材のオーディオデータと

つなぎ録りされた新たな素材のオーディオデータのいずれもがビデオデータと同期するものとされるので、音抜けを生ずることがなく、また繰り返し編集しても画像と音声の位相がずれを生ずることなく良好な編集処理を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

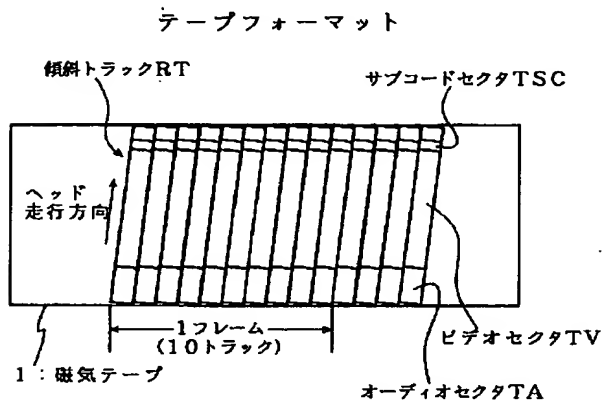
【図1】テープフォーマットを示す図である。

【図2】データの構成を示す図である。

【図3】この発明に係る編集装置の構成を示す図である。

【図4】ヘッダ情報を示す図である。

【図1】



【図4】

ヘッダ情報

	MSB						LSB	
PC 0	0	1	0	1	0	0	0	
	(50h)							
PC 1	LF	1	AF SIZE					
PC 2	SM	CHN		PA	AUDIO MODE			
PC 3	1	ML	50/60	STYPE				
PC 4	EF	TC	SMP			QU		

* 【図5】AAUXデータの記録位置を示す図である。

【図6】AFシーケンス部の構成を示す図である。

【図7】編集動作を示すフローチャートである。

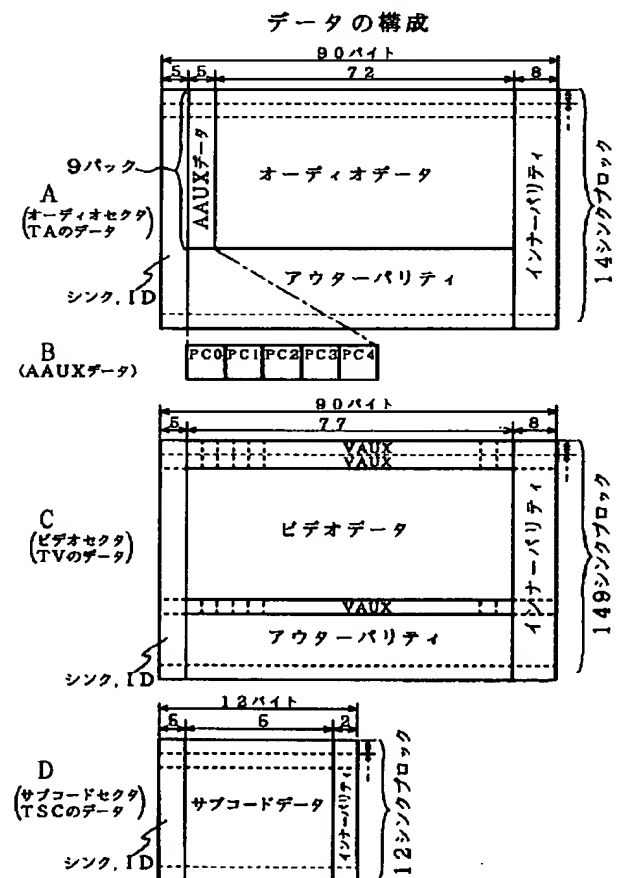
【図8】つなぎ録り処理を説明するための図である。

【図9】ロックモードとアンロックモードの素材のつなぎ録りを示す図である。

【符号の説明】

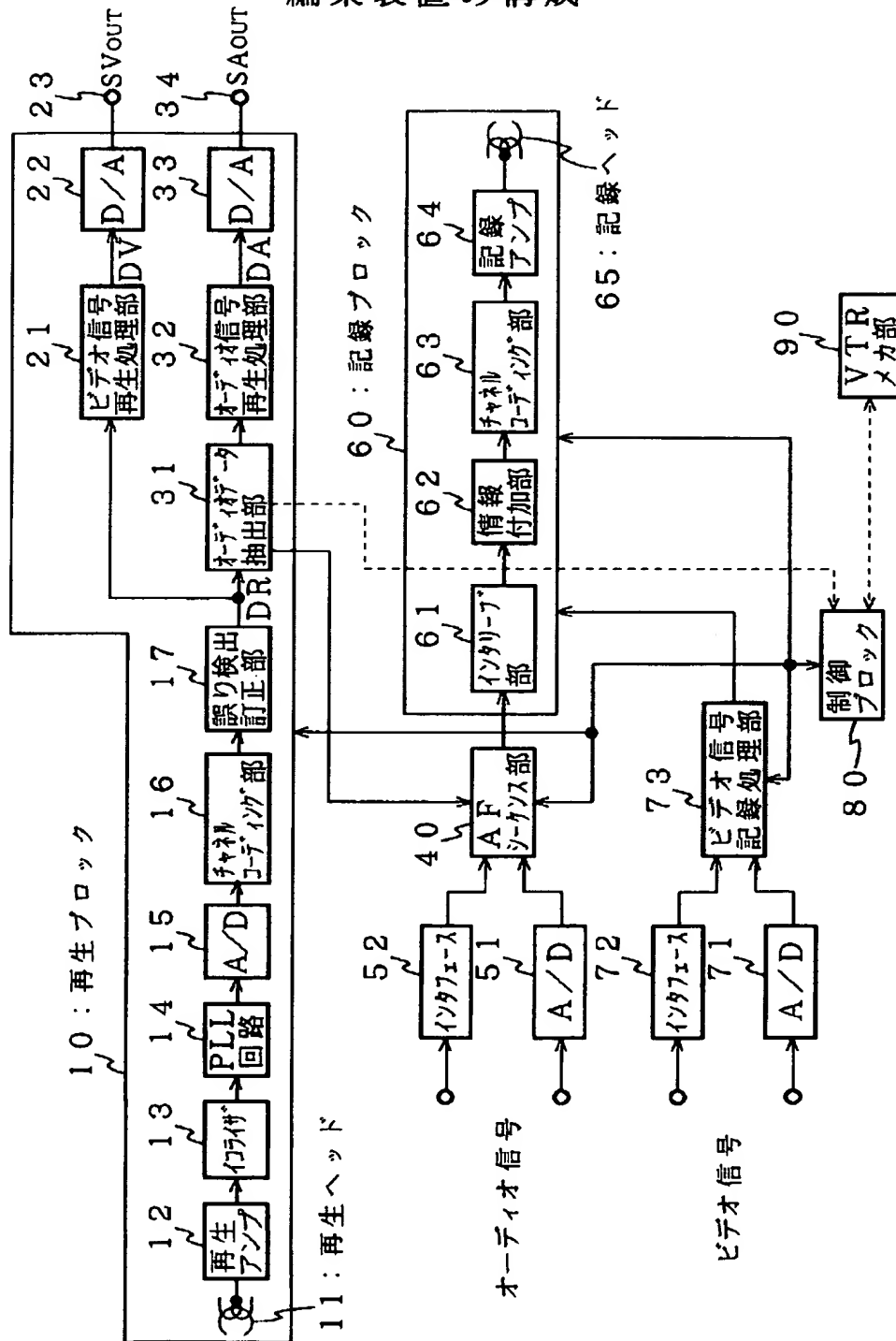
10・・・再生ブロック、31・・・オーディオデータ抽出部、40・・・AFシーケンス部、60・・・記録ブロック、80・・・制御ブロック、90・・・VTRメカ部

【図2】



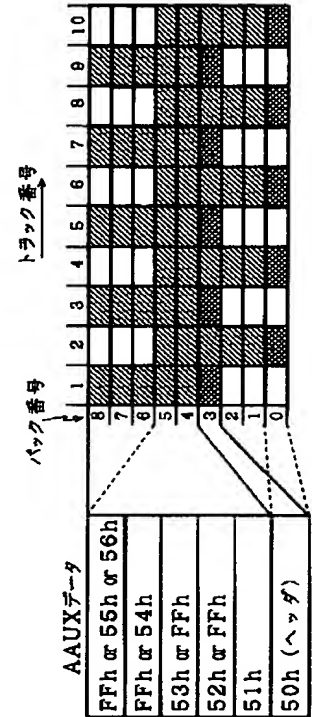
【図3】

編集装置の構成



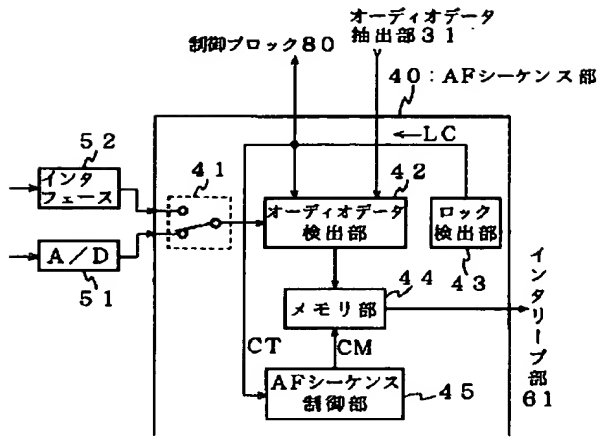
【図5】

AAUXデータの記録位置



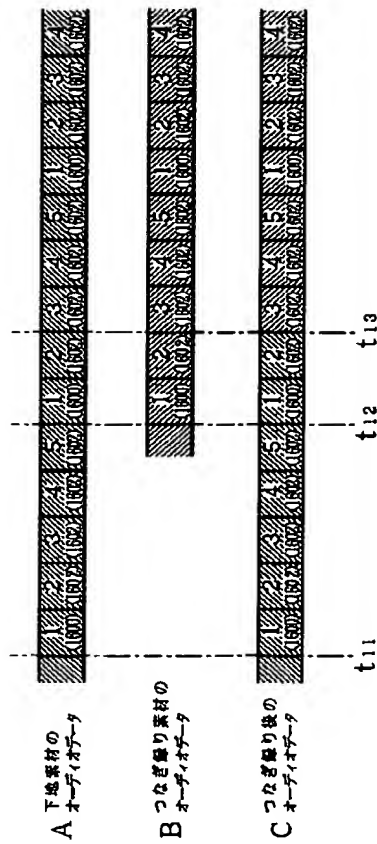
【図6】

A Fシーケンス部の構成



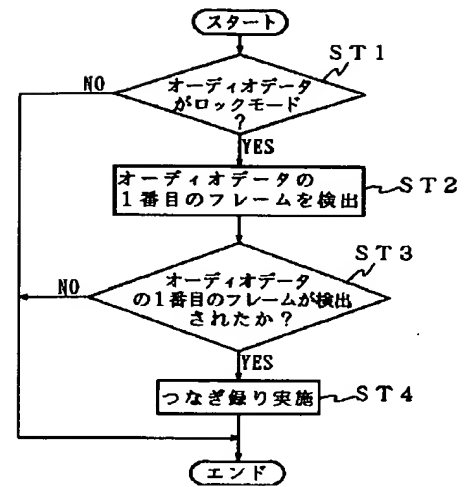
【図8】

つなぎ録り処理



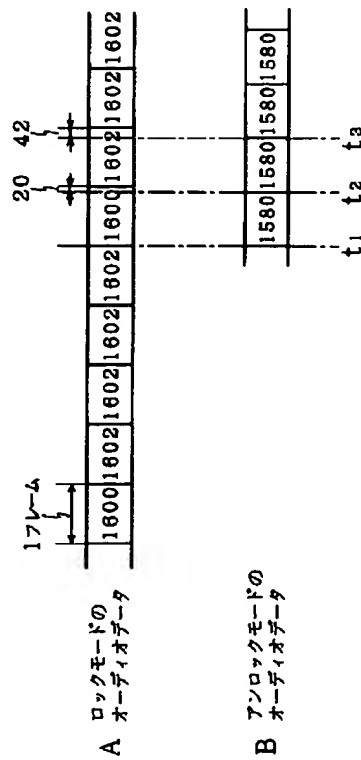
【図7】

編集動作



【図9】

ロックモードとアンロックモードの素材のつなぎ録り



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.